



We make sure



Динамическая IT- инфраструктура для сервис- ориентированных компаний

Д-р. Джозеф Регер,
Директор по технологиям и стратегиям,
Fujitsu Siemens Computers

Основная мысль

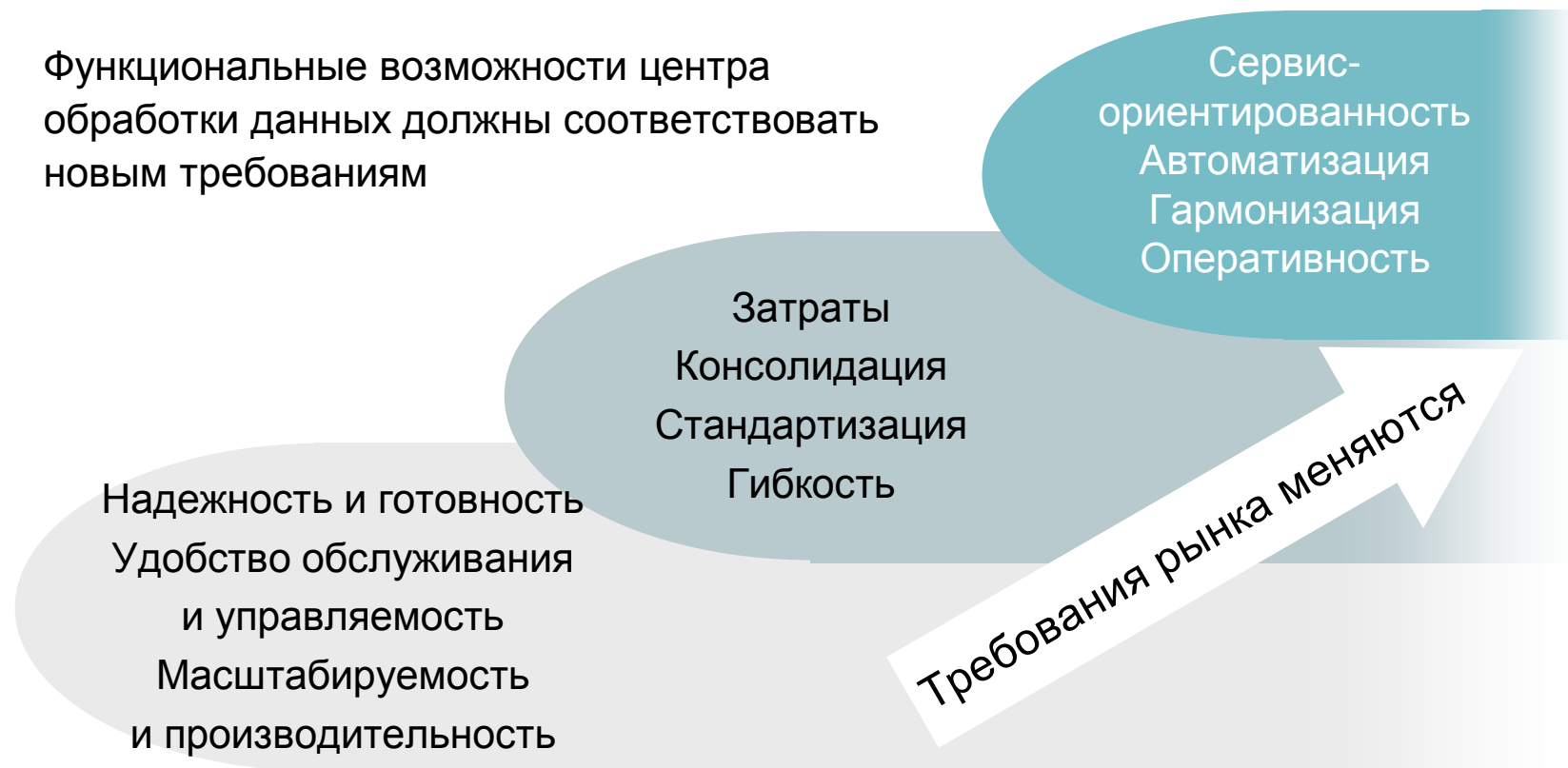


Выживает не самый сильный из видов, не самый разумный, а тот, который лучше других **приспосабливается к изменениям.**

- Чарльз Дарвин

Требования к центрам обработки данных эволюционируют во времени

Функциональные возможности центра обработки данных должны соответствовать новым требованиям



Сокращение времени отклика позволяет добиться реальных результатов в бизнесе



Приложения на базе сервис-ориентированной архитектуры (SOA) представляют собой набор сервисов

SOA изолирует бизнес-сервисы, предоставляемые приложениями

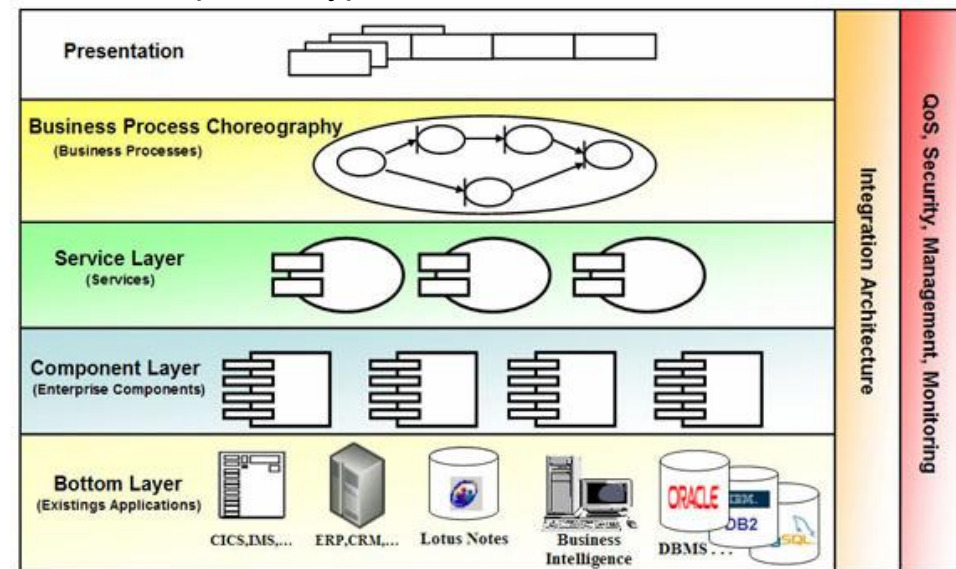
Сервисы могут использоваться повторно во многих приложениях

Сервисы связаны друг с другом для реализации бизнес-процессов

Возможно динамическое добавление и переконфигурирование сервисов, модернизация логических связей между ними по мере изменений бизнес-процессов

SOA – это не технология, не продукция, не протокол и не стандарт. Это сервис-ориентированный набор моделей, практических методов, архитектурных схем и правил

Архитектурный стиль подхода SOA



SOA позволяет проектировать IT-сервисы с учетом реальной структуры (и меняющегося профиля) компании

SOA и динамическая IT-инфраструктура – две важнейшие составляющие единого целого



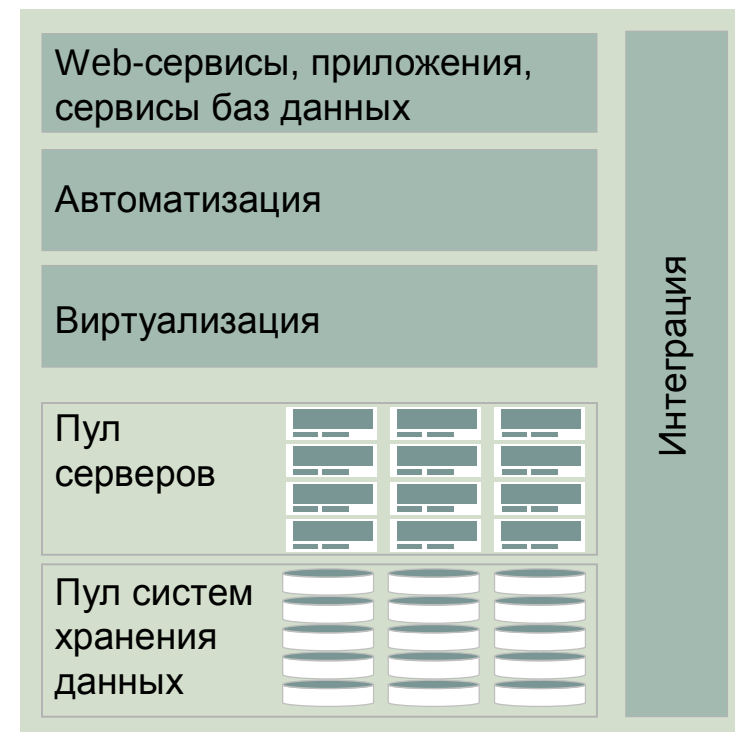
Все IT-окружение адаптируется к изменению требований

Стратегия решения, предлагаемого компанией Fujitsu Siemens Computers

Виртуализация: IT-системы объединены в пулы для более эффективного использования ресурсов серверов и систем хранения данных

Автоматизация: автоматическое выделение ресурсов сервисам. Мониторинг и управление в соответствии с предопределенными правилами

Интеграция: все компоненты решения тесно интегрированы друг с другом. Системы, а также технологии виртуализации и автоматизации поставляются в полностью законченном и протестированном виде

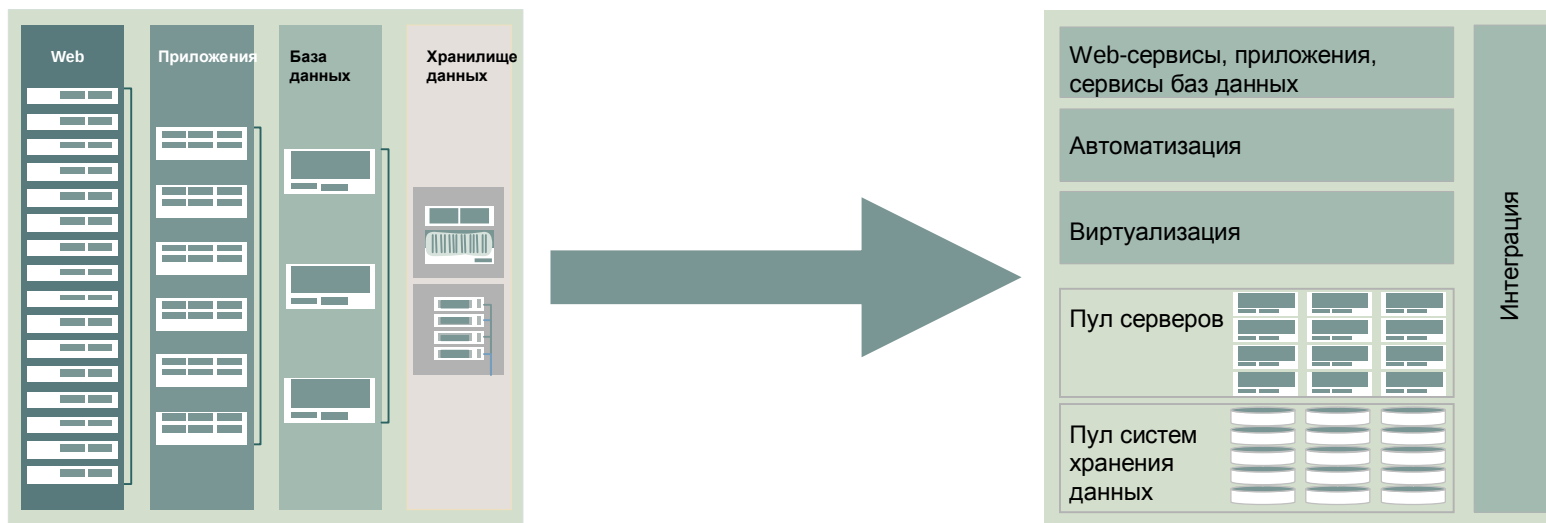


Динамическое управление пулами серверов и систем хранения данных

We make sure



Окупаемость динамических IT-решений



Обычно до 90% IT-бюджета связано с выполнением IT-операций и развитием основных средств

В среднем около 46% IT-издержек связаны с обслуживанием инфраструктуры

Низкая степень утилизация ресурсов системы: 10 - 25%

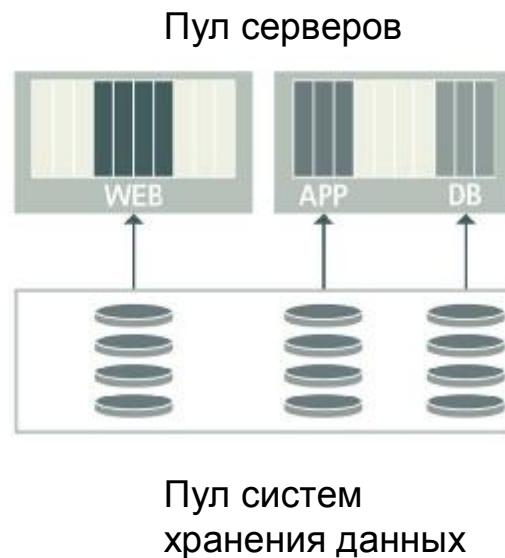
Кардинальное повышение утилизации ресурсов: до 80%

Самоконтроль, самовосстановление

Сокращение рабочей нагрузки на IT-персонал

Значительно больше ресурсов для внедрения инноваций

Основные принципы архитектуры



Архитектура

- n Образы ОС / приложений располагаются в центральном устройстве хранения
- n Серверы и системы хранения данных выделяются по требованию
- n Автоматическое выделение ресурсов из пула

Преимущества

- n Поэтапная консолидация серверов – начните с небольших серверов, наберитесь опыта, наращивайте их ресурсы!
- n Гибкое использование ресурсов
- n Встроенные средства высокой готовности

Успешно внедрены сотни решений

Гораздо больше, чем теория

Динамические IT-решения уже поддерживают:

- n SAP
- n Oracle и Java EE
- n Linux
- n Windows
- n Web
- n Citrix
- n Ленточные системы хранения данных



Решение FlexFrame для mySAP Business Suite

Любой сервис SAP может быть запущен на любом сервере

- n Необходимое ПО дистанционно загружается с центральной системы хранения

Высокая эффективность и лучшее использование ресурсов

- n Подтверждённые сокращения административных расходов

Высокая оперативность

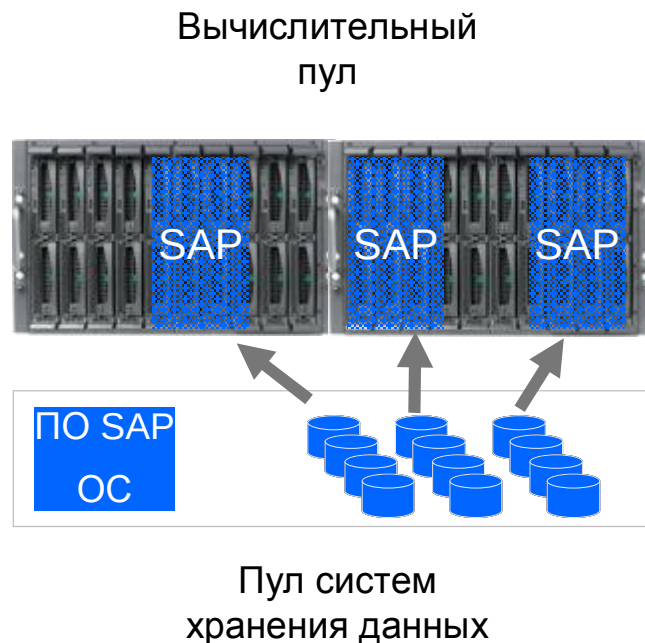
- n Сервис SAP в течение нескольких минут загружается на резервном сервере или может быть перестартован на любом другом сервере

Высокая отказоустойчивость сервисов SAP

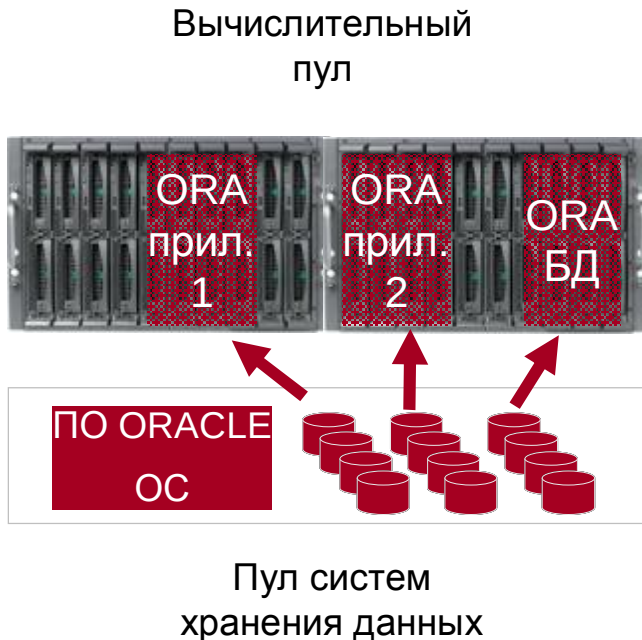
Автоматический перезапуск сервисов SAP после сбоя

Технологии

- n На базе центра управления FlexFrame и агентов; работает под управлением ОС Linux и Solaris



Система FlexFrame для Oracle



Любое приложение ORACLE и сервис базы данных могут быть запущены на любом сервере

Технологии распределенных вычислений ORACLE дополняются системой автоматического обслуживания серверов (ASCC)

Высокая эффективность

- Сокращение затрат на администрирование

Высокая оперативность

- Быстрый перенос ORACLE instances с одного сервера на другой

Высокая степень непрерывности бизнес-процессов

- Простое и быстрое восстановление в случае отказов -> высокая готовность при меньших затратах

Новый дизайн блейд-серверов для создания пула



Факторы, важные для архитектуры пула:

- n Наивысшая стандартизация формата: однотипные шасси, однотипные блейд-серверы
- n Унификация оборудования – идеально подходит для организации пула ресурсов
- n Повышенное внимание к проектированию тепловых режимов

Сокращение затрат и гибкое наращивание мощности для широкого класса приложений на Linux и Windows через объединение 2-процессорных блейд-серверов

- n 2 x двухпроцессорных блейд-сервера => 1 Quadblade-сервер (модуль из 4 блейд-серверов)
- n 2 x Quadblade-сервера => 1 Octoblade-сервер (модуль из 8 блейд-серверов)
- n Для ресурсоёмких приложений формируется восьмипроцессорный (шестнадцатиядерный) блейд-сервер
 $2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 = 16$

Автоматизация высокой готовности для блейд-серверов

Динамическое IT-решение для малых и средних компаний

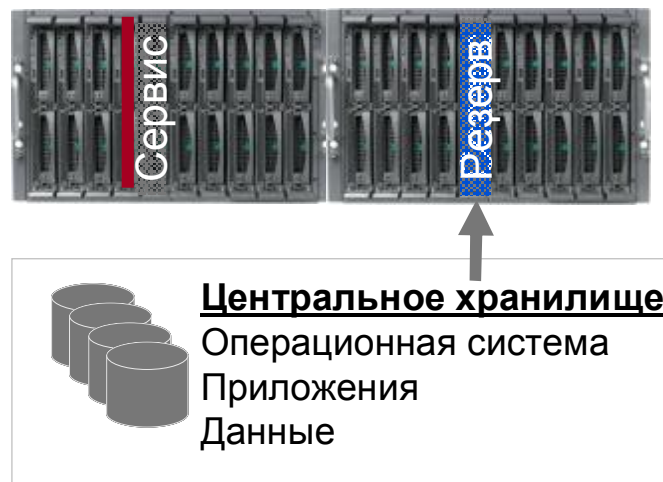
- Экономичная и простая в обслуживании инфраструктура высокой готовности
- Пример: серверы Exchange высокой готовности

Предназначено для приложений под ОС MS Windows

Отказавший сервер автоматически заменяется резервным сервером

Внедрение и администрирование стали значительно проще по сравнению с традиционными кластерными решениями

Обеспечение отказоустойчивости по схеме N:1 – экономия на кластерном ПО



Система ASCC Entry обеспечивает готовность N:1

Энергопотребление и тепловая нагрузка/плотность – тенденция к увеличению

Увеличение плотности размещения в стойке нового IT-оборудования привело к значительному превышению уровня энергопотребления в 30 кВт

- Повышение плотности размещения отражается на «требованиях к ЦОД» (подвод электропитания/площадь, размещение систем кондиционирования, резервные генераторы, аккумуляторные батареи и др.) и связанных с этим расходах

Необходимо более тщательно проектировать системы энергоснабжения и

кондиционирования при

проектировании ЦОД

- Жизненный цикл инфраструктуры для охлаждения оборудования в 4-5 раз продолжительнее, чем у IT оборудования
- Большое значение имеет масштабируемость

Подробнее этот вопрос мы обсудим в следующей презентации

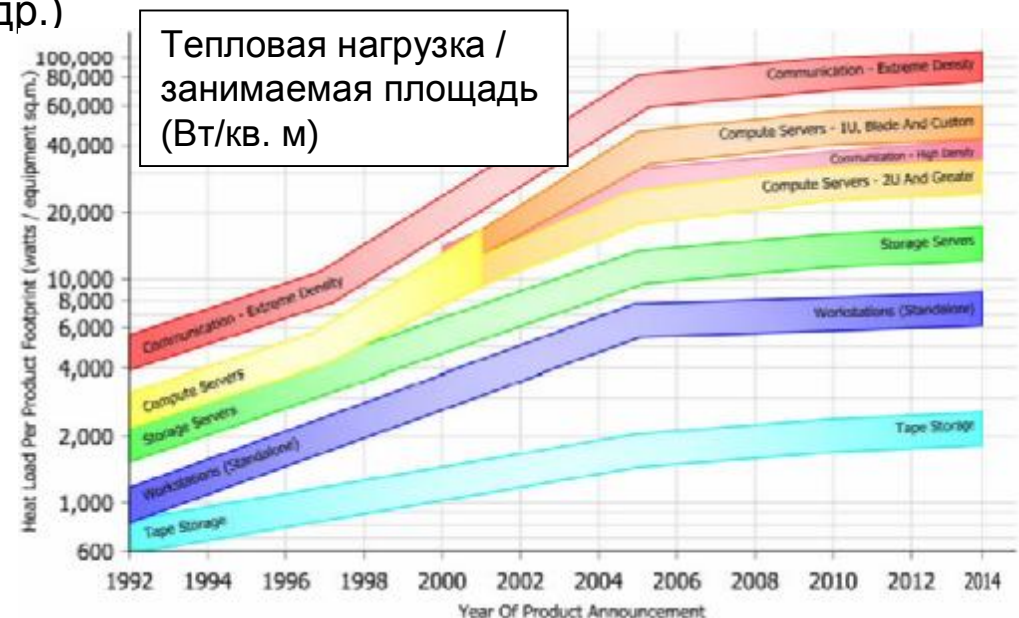


Рисунок: по данным доклада технического комитета 9.9 ASHRAE (Американского общества инженеров по отоплению, охлаждению и кондиционированию воздуха), «Datacom Equipment Power Trends & Cooling Applications 2005».

Тепловая нагрузка в центре обработки данных – главное препятствие на пути эффективного охлаждения оборудования

Система PRIMERGY BladeFrame – динамическая IT-инфраструктура в одной стойке

Пул серверов, независимый от приложений и ОС (пул анонимных ресурсов) и предназначенный для:

- n гетерогенных ОС

- n для многоуровневых и критически важных приложений

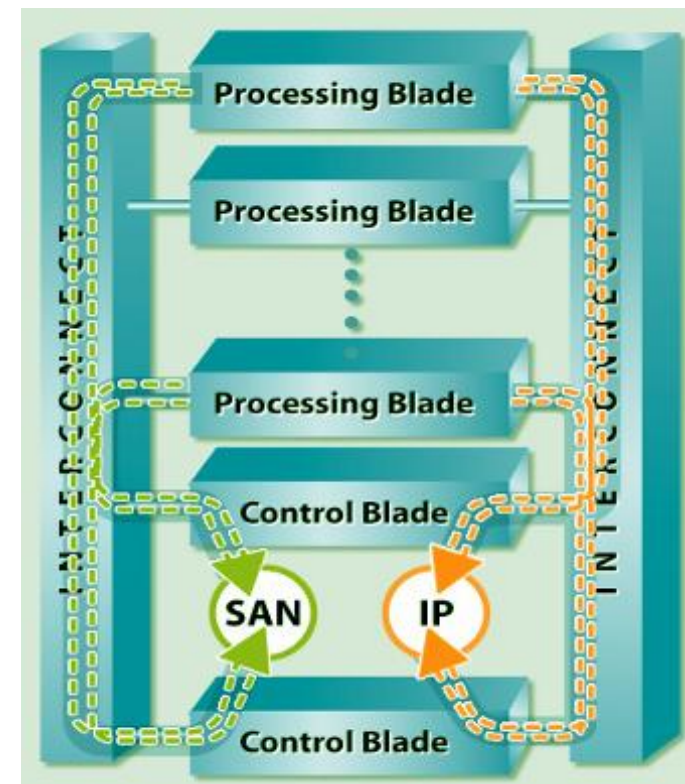
Полная интеграция оборудования, систем виртуализации и управления ресурсами

Динамическое выделение ресурсов на уровне компонентов (процессоры, сетевые адаптеры, устройства ввода/вывода, ОС)

Отсутствие дополнительного промежуточного ПО (middleware) позволяет устранить риски, связанные с несовместимостью

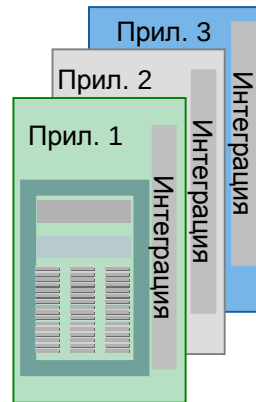
Разделение вычислительных ресурсов и подсистемы ввода/вывода позволяет исключить взаимозависимость оборудования и ПО

Единое управление всеми ресурсами пула с помощью ПО PAN Manager (Processing Area Network)



Позиционирование: решения FlexFrame и BladeFrame

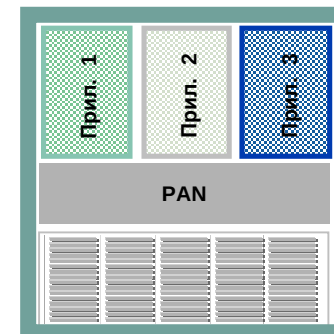
FlexFrame



Ориентация на приложения

- Оптимизировано для специализированных приложений (SAP, ORACLE)
- Более глубокая вертикальная интеграция с адаптивными технологиями приложений
- Совместное использование ресурсов модулями специализированного приложения

BladeFrame



Ориентация на сервисы

- Единый подход к разным типам приложений, включая многоуровневые
- Совместное использование ресурсов разными приложениями

We make sure



Более 600 успешных решений для заказчиков

Динамическая IT-инфраструктура для SAP

- Более 100 заказчиков на всех континентах

Динамическая IT-инфраструктура для Oracle

- Представители всех отраслей используют наши решения для виртуализации и автоматизации

Динамическая IT-инфраструктура для ленточных систем хранения данных

- Виртуальный ленточный массив CentricStor – самое успешное в мире решение, более 400 инсталляций



Динамический центр обработки данных – новый этап развития бизнеса

Применение систем BladeFrame заказчиками:

- n Компания Vodafone: пул виртуальных серверов для выполнения множества продуктивных приложений
- n Банк Standard Chartered Bank: система BladeFrame поддерживает работу розничных банковских приложений
- n Университет города Росток: пул виртуальных серверов для централизованной системы управления
- n Туристическая компания MyTravel: решение PRIMERGY BladeFrame обеспечивает работу системы продажи билетов в режиме реального времени, а также CRM-системы
- n Компания Savvis: решение Exchange hosting



Партнеры по разработке



Системы хранения данных: EMC и NetApp

- n Интеграция систем хранения данных SAN и NAS в пул
- n Поддержка систем хранения NAS/SAN решениями FlexFrame для SAP / ORACLE



Коммуникации: CISCO

- n Управление IP-сетями и системами SAN для динамических IT-решений
- n Интеграция IP-коммутаторов в блейд-серверы PRIMERGY BX

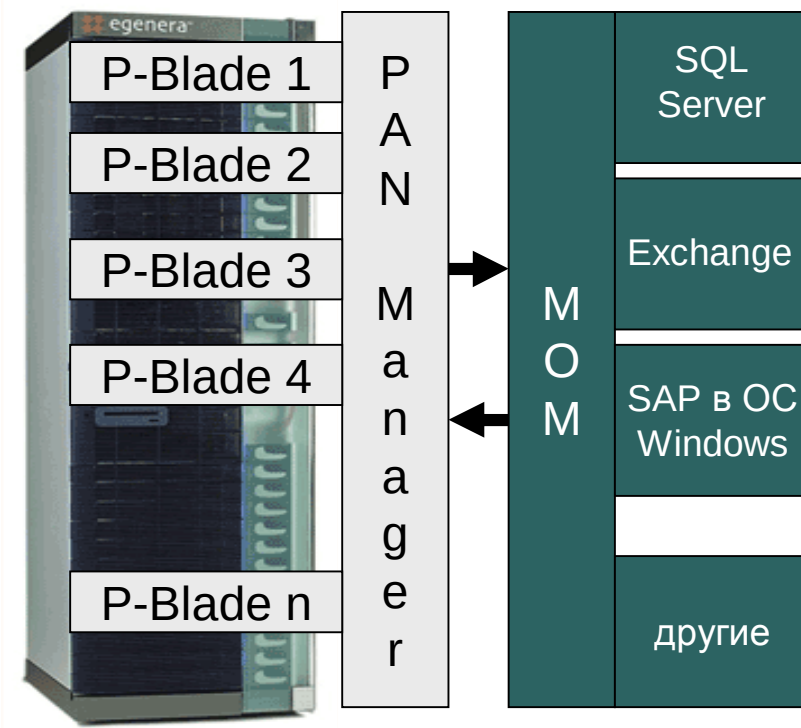


Приложения: ORACLE, SAP, Microsoft,...

- n Интеграция пулов серверов с сервис-ориентированными программными архитектурами
- n Цель: сервисы и правила управляют ресурсами

Новинка. Динамическая IT-инфраструктура для Microsoft

Пул ресурсов Управление ресурсами Управление сервисами Сервисы



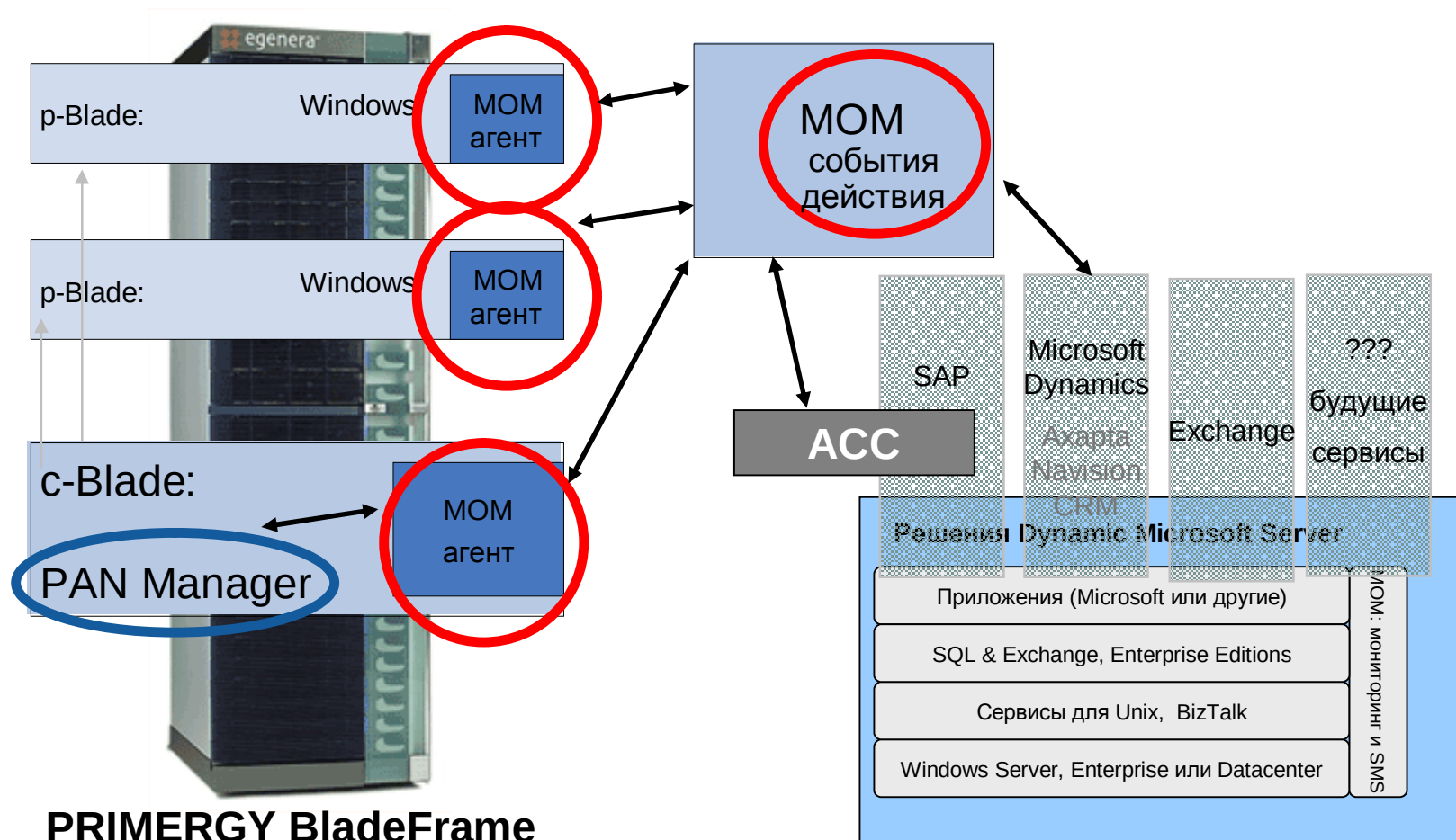
Готовое «под ключ» решение для консолидации и упрощения инфраструктуры для сервисов Microsoft

Впервые реализовано динамическое выделение вычислительных ресурсов для сервисов Microsoft

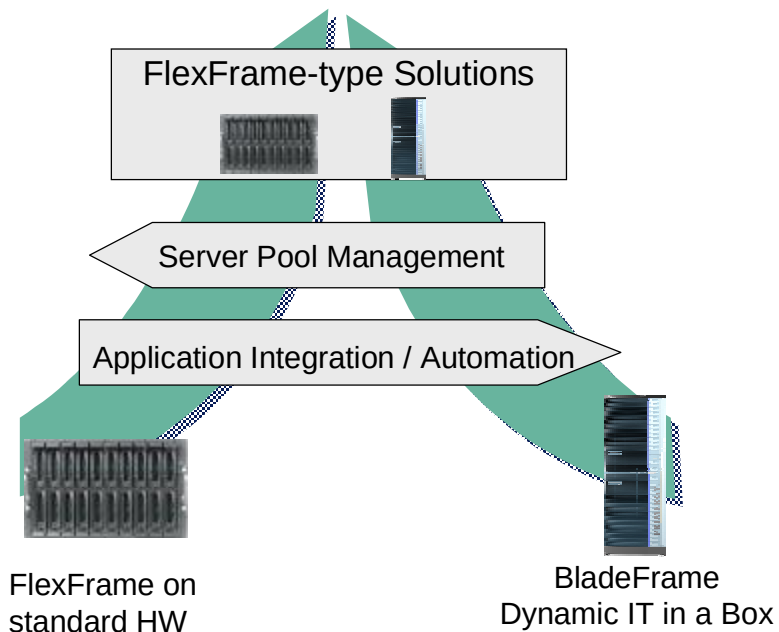
Сервисы и правила управляют вычислительным пулом BladeFrame

Интеграция систем управления ресурсами и сервисами для построения сервис-ориентированной инфраструктуры (MOM <-> PAN Manager)

Динамическая IT-инфраструктура для Microsoft – архитектура решения



Разработки будущего



Расширение спектра решений типа FlexFrame

Более широкое внедрение виртуальных серверов

- n В области виртуализации в настоящее время лидируют решения VMware, за ними следуют Xen и Microsoft
- n Первые проекты ASCC с использованием VMware
- n Реализация технологий виртуализаций Xen и VMware ESX на системах BladeFrame

Смешанные пулы физических и виртуальных серверов

Более тесная интеграция серверных пулов в среду SAN для повышения консолидации

- n Управление и динамическое выделение ресурсов систем хранения данных серверным пулам

«Динамические сервисы для IT»

Преимущества для наших заказчиков

- n Помощь IT-директорам в принятии стратегических решений:
 - o Доступ к планам развития и сценариям использования инноваций
 - o Учебные семинары по инновационным технологиям для заказчиков
- n Ускорение выхода на рынок, совместная разработка сервисов и продуктов
- n Высокая степень оптимизации за счет новой концепции сервиса
 - o Стратегии устранения инцидентов
 - o Концепции автоматизации процессов (диагностика и устранение неисправности)
- n Подход два в одном
 - o Повышение качества продукции и удобства ее обслуживания
 - o Высокий уровень внедряемых технологий
 - o Более точные представления о бизнес-процессах и требованиях
- n Расширение географии предоставления и сервисной поддержки

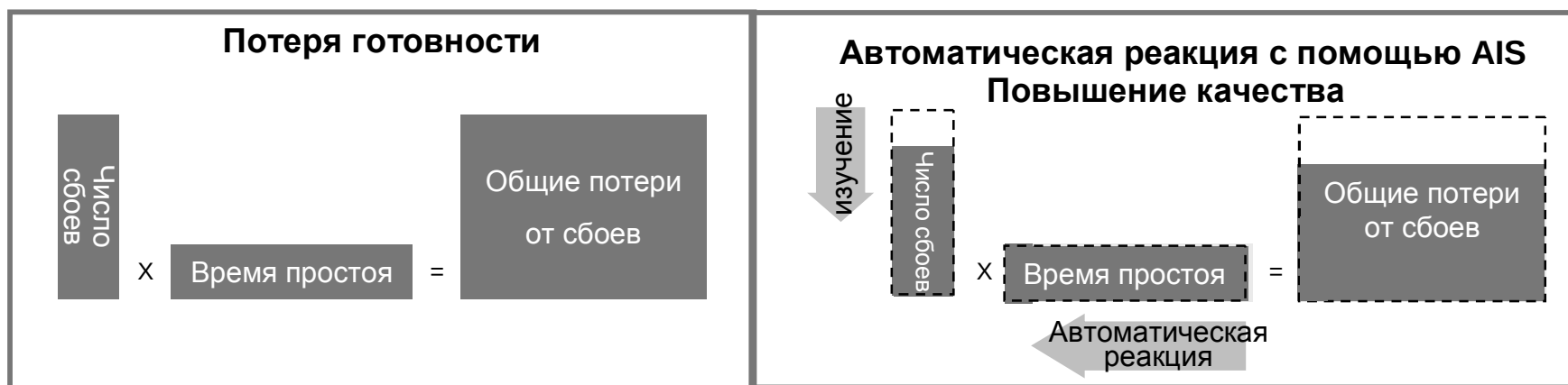
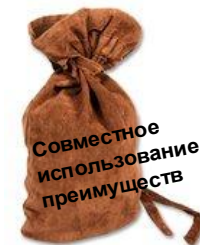


Новый подход – самовостанавливающиеся сервисы (AIS)

Сервисы со встроенной системой самовосстановления после сбоев

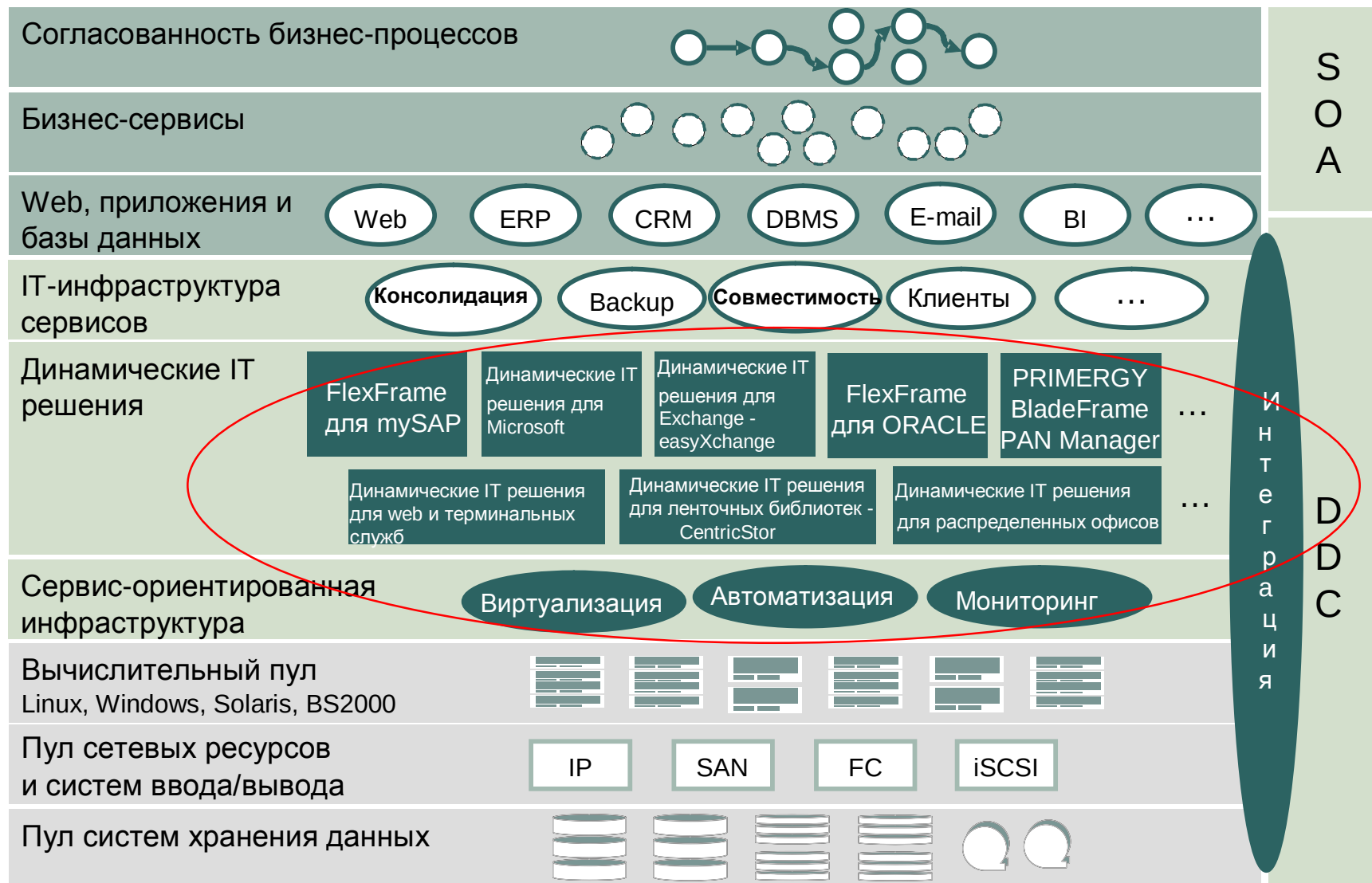
Автоматическое самообучение устранению сбоев:

- Сокращение числа сбоев
- Сокращение времени восстановления после сбоя
- Сокращение расходов на систему обработки сбойных ситуаций



Динамическая IT-платформа для сервис-ориентированных бизнес-процессов

We make sure



Технологические инновации

Горизонтальное масштабирование

- n Впервые применено для SAP
- n Затем решения для ORACLE, Java и Linux
- n Теперь поддерживаются все сервисы Microsoft

Наши решения охватывают значительный сегмент продуктивных IT-приложений уровня корпорации

Вертикальное масштабирование

- n Более полное выполнение требований SOA и SOI
- n Архитектура физических и виртуальных вычислительных систем
- n Интеграция систем хранения данных, IP-сети и систем ввода/вывода

Мы разрабатываем интегрированные решения для центров обработки данных с учетом перспектив развития приложений пользователей

Переход на более высокий уровень

- n Управляемые сервисы
- n Сервисы системной интеграции
- n Сервисы обслуживания и поддержки

Мы предоставляем заказчикам всесторонний набор сервисов



We make sure



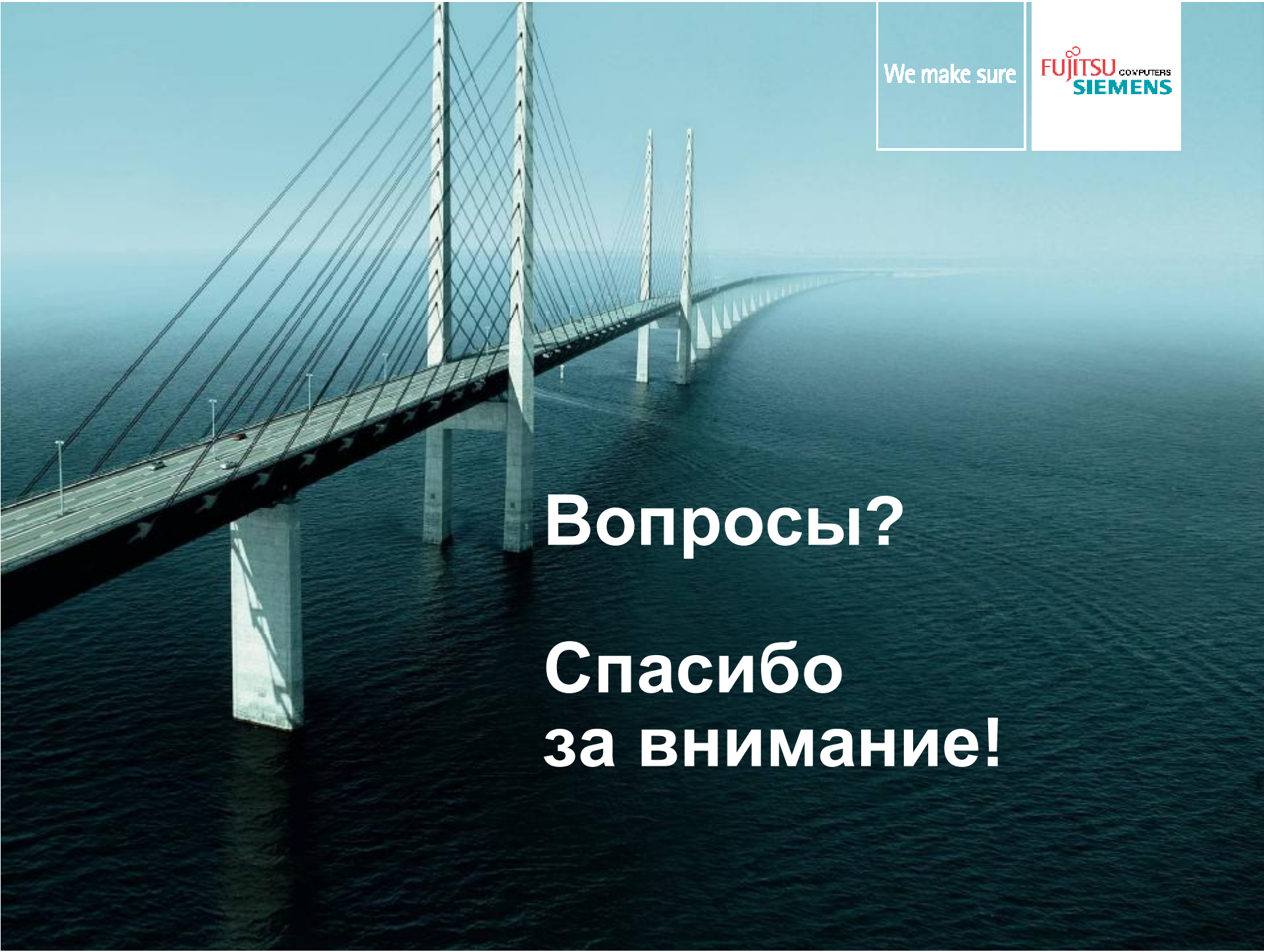
Концепция Dynamic Data Center™

Отвечает требованиям сервис-ориентированных бизнес-процессов и IT-операций, предлагая средства полной интеграции, автоматизации и виртуализации

Успешно обеспечивает консолидацию IT-инфраструктур и образует фундамент для сервис-ориентированных IT-операций

Стратегический путь для оптимизации IT-сред с помощью динамических IT-решений

Обобщает опыт успешной реализации более чем 600 проектов для разработки будущих решений



We make sure

FUJITSU COMPUTERS
SIEMENS

Вопросы?

**Спасибо
за внимание!**